

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP05/002740

International filing date: 15 March 2005 (15.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: EP  
Number: 05000562.8  
Filing date: 13 January 2005 (13.01.2005)

Date of receipt at the International Bureau: 13 June 2005 (13.06.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



**Europäisches  
Patentamt**

**European  
Patent Office**

**Office européen  
des brevets**

**Bescheinigung**

**Certificate**

**Attestation**

Die angehefteten Unterla-  
gen stimmen mit der  
ursprünglich eingereichten  
Fassung der auf dem näch-  
sten Blatt bezeichneten  
europäischen Patentanmel-  
dung überein.

The attached documents  
are exact copies of the  
European patent application  
described on the following  
page, as originally filed.

Les documents fixés à  
cette attestation sont  
conformes à la version  
initialement déposée de  
la demande de brevet  
européen spécifiée à la  
page suivante.

**Patentanmeldung Nr.    Patent application No.    Demande de brevet n°**

05000562.8

Der Präsident des Europäischen Patentamts;  
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets  
p.o.

**R C van Dijk**





Anmeldung Nr:  
Application no.: 05000562.8  
Demande no:

Anmeldetag:  
Date of filing: 13.01.05  
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Kludi GmbH & Co. KG  
Am Vogelsang 31-33  
58706 Menden  
ALLEMAGNE

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:  
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.  
If no title is shown please refer to the description.  
Si aucun titre n'est indiqué se référer à la description.)

Luftbeimischer einer Wasserarmatur

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s)  
revendiquée(s)

Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

DE/25.03.04/DE 102004015183  
DE/18.08.04/DE 102004039915

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/  
Classification internationale des brevets:

E03C/

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten/Contracting states designated at date of  
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LT LU  
MC NL PL PT RO SE SI SK TR LI



Kludi GmbH & Co. KG  
Am Vogelsang 31-33

D-58706-Menden

EPO - Munich  
15

13. Jan. 2005

### **Luftbeimischer einer Wasserarmatur**

Die Erfindung betrifft einen Luftbeimischer einer Wasserarmatur insbesondere für einen Waschtisch, ein Wasserbecken oder eine Wanne mit einem Wasserauslauf, an dessen vorderem Auslaufende ein über ein Schwenkmechanismus insbesondere über ein Gelenk verschwenkbar gelagerter, vom Wasser durchströmter Luftbeimischer lösbar befestigt ist.

Es ist bekannt, einen Luftbeimischer an dem vorderen Ende eines Wasserauslaufes einer Mischarmatur über ein Kugelgelenk zu befestigen. Hierbei ist das Kugelgelenk am Wasserauslauf befestigt und die Kugel besitzt einen Kanal durch den das Wasser strömt. Unterhalb der Kugel ist ein Luftbeimischer angeordnet, dessen Ausstrahlrichtung aufgrund des Kugelgelenkes verstellbar ist. Eine solche Konstruktion führt zu einer erheblichen Bauhöhe, so dass ein verhältnismäßig großes Teil am Ende des Wasserauslaufes befestigt ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Wasserarmatur mit Luftbeimischer der eingangs genannten Art so zu verbessern, dass eine geringe Bauhöhe erzielt wird, und insbesondere die erforderlichen Teile vollständig oder teilweise vom Ende des Wasserauslaufes aufnehmbar sind, wobei der einen verschwenkbar einstellbaren Strahl erzeugende Luftbeimischer in Auslaufenden aller Standardarmaturen einschraubbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der verschwenkbare Luftbeimischer innerhalb eines Außenringes gelagert ist, der im Auslaufende befestigt insbesondere eingeschraubt ist.

Ein solcher Luftbeimischer ist auf Grund seiner Standard-Außenform, Standardaußenabmessungen und Standard-Außengewinde in jeden Standard-Wasserauslauf einschraubbar. Aufgrund dessen, dass der Luftbeimischer innerhalb der Kugel/Kugelzone des Gelenkes liegt und keine zusätzlichen Befestigungsmittel unterhalb der Kugel erforderlich sind, wird eine besonders geringe Bauhöhe erreicht. Ferner besteht eine besonders einfache Konstruktion mit wenigen Bauteilen.

Von Vorteil ist, wenn die Außenseite des Luftbeimischers teilkugelförmig ist und mit dieser Außenseite im Außenring verschwenkbar gelagert ist. Hierdurch bildet der Luftbeimischer selber das Innenteil des Kugelgelenkes, so dass der Luftbeimischer ohne Zwischenteil im Außenring gelagert ist. Dies führt zu einer besonders einfachen und preiswerten Konstruktion mit wenig Teilen.

Besonders vorteilhaft ist ein Luftbeimischer mit Kugelgelenk, wobei der Luftbeimischer vollständig oder zumindest teilweise innerhalb der Kugel des Kugelgelenkes gelagert ist und dass der Außenring, in dem die Kugel/Kugelzone gelagert ist, im Auslaufende eingeschraubt ist. Hierbei kann der ein Außengewinde aufweisende Außenring in seinen Außenabmessungen üblichen Luftbeimischern entsprechen. Von Vorteil ist dabei, wenn das Außengewinde des Luftbeimischers die Standardabmessungen M24 x 1 oder M28 x 1 aufweist.

Vorzugsweise wird vorgeschlagen, dass die Kugel von einer Kugelzone gebildet ist. Auch ist von Vorteil, wenn die Kugel/Kugelzone von einem insbesondere zylindrischen Kanal durchdrungen ist, in dem der Luftbeimischer einliegt.

Eine besonders einfache und stabile Konstruktion bei geringer Bauhöhe wird erreicht, wenn die Kugel/Kugelzone innerhalb eines Außenringes verschwenkbar gelagert ist. Hierbei kann die Lagerung auf der dem Auslaufende zugewandten Seite einen Dichtring aufweisen, der zwischen der Außenringinnenseite und der

Kugelzonenaußenseite einliegt, so dass eine einfache und sichere Abdichtung erreicht wird.

Auch ist von Vorteil, wenn an der Wasseraustrittsseite an der Kugelzone ein zylindrischer, insbesondere buchsenförmiger Bereich angeformt ist. Hierbei kann die Kanalwand des Außenringes im Auslaufbereich nach außen sich erweiternd, insbesondere konisch geformt sein, wobei an diesem sich erweiternden Kanalwandbereich der buchsenförmige Bereich der Kugel/Kugelzone beim Verschwenken zur Anlage gelangt.

Ferner ist von Vorteil, wenn der Außenring mit einem Außengewinde in ein Innengewinde des vorderen Endes des Wasserauslaufes einschraubbar ist. Eine besonders einfache und sichere Abdichtung wird erreicht, wenn der Dichtring beim Einschrauben des Außenringes in den Wasserauslauf an einem Bereich, insbesondere einer Stufe im Inneren des Wasserauslaufes anliegt und hierdurch verpressbar ist. Vorzugsweise wird vorgeschlagen, dass der Luftbeimischer in dem Kanal der Kugel/Kugelzone einschraubbar ist.

Eine einfache Lagerung wird erreicht, wenn an der Außenseite des Luftbeimischers ein insbesondere zylindrischer oder teilzylindrischer Abschnitt vorsteht, der in einer entsprechend geformten Ausnehmung der Kugel bzw. des Außenringes als Lager einliegt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung in senkrechtem Schnitt dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen

Figur 1 den Luftbeimischer in gerader Ausrichtung und

Figur 2 den Luftbeimischer in verschwenkter Stellung,

Figur 3 eine alternative Ausführung mit direkter Lagerung des Luftbeimischers im Außenring,



Figur 4 die Ausführung nach Fig. 3 mit einer perspektivischen Darstellung des Luftbeimischers.

Das vordere Ende 1 eines Wasserauslaufes 2 einer Wasserarmatur, insbesondere eines Einhebelmischers besitzt eine Wasseraustrittsöffnung 3, in der ein Luftbeimischer 4 lösbar befestigt ist. Hierzu besitzt die zylindrische Austrittsöffnung 3 des Wasserauslaufes ein Innengewinde, in das ein Außenring 5 des Luftbeimischers mit seinem Außengewinde einschraubbar ist. Die Außenabmessungen des Luftbeimischers und damit des Außenringes 5 und auch die Abmessungen des Außengewindes sind Standard. Das Außengewinde hat hierbei die Größe M24 x 1 oder M28 x 1.

Im Innern des Außenringes 5 ist eine Kugel in Form einer Kugelzone 6 gelagert. Damit die Kugel bzw. die Kugelzone 6 im Außenring 5 sicher gehalten ist und nicht nach außen fallen kann, verjüngt sich der Durchmesser der Kanalwand 7 des Außenringes 5 nach außen hin um eine engste Stelle 8 zu bilden, von der aus der Kanalwand 7 sich nach außen hin konisch erweitert und damit dort eine konische Erweiterung 9 bildet. Vorzugsweise bildet die Innenseite des Außenringes 5 eine konkave Lagerung für die Kugel/Kugelzone 6.

Die in der Kanalwand 7 drehverstellbar gelagerte Kugel bzw. Kugelzone 6 ist zum Wasserauslauf 2 hin durch einen koaxialen Dichtring 10 gehalten, der beim Einschrauben des Außenringes 5 in einen Spalt zwischen Außenring 5 und Kugel bzw. Kugelzone 6 dichtend dadurch gedrückt wird, dass beim Einschrauben die Oberseite des Dichtringes 10 gegen eine Stufe 11 des Wasserauslaufes zur Anlage gelangt. Damit erreicht der im Querschnitt dreieckförmige Dichtring 10 eine sichere Abdichtung zwischen Kugel und Außenring, so dass das Wasser durch den Luftbeimischer 4 hindurchströmt. Darüber hinaus erreicht die Anlage des Dichtringes 10 an der Stufe 11, dass auch kein Wasser zwischen Außenring und Austrittsöffnung 3 austreten kann.

Die Kugel, bzw. Kugelzone 6 besitzt nach außen hin einen angeformten zylindrischen buchsenförmigen Bereich 12, der beim Verschwenken der

Kugel/Kugelzone an die konische Erweiterung 9 zur Anlage gelangt, so dass damit der maximale Schwenkbereich der Kugel/Kugelzone bestimmt ist.

Statt eines Kugelgelenkes kann der verschwenkbare Teil des Luftbeimischers auch durch eine andere Gelenkart verschwenkbar gelagert sein, insbesondere durch eine Gelenkachse mit zwei seitlichen Gelenkzapfen.

Die erfindungsgemäße Konstruktion erreicht besonders geringe Außenabmessungen und insbesondere eine besonders geringe Bauhöhe, da die Bauteile alle ineinander liegen bzw. gesteckt und/oder geschraubt sind.

Eine konstruktive Alternative zeigen Fig. 3 und 4. Hier ist die Außenseite des Luftbeimischers 4 teilkugelförmig bzw. als Kugelzone ausgebildet und in dem Inneren des Außenringes 5 gelagert, ohne dass es eines Zwischenteils in Form der Kugel bzw. eines Kugelringes 6 bedarf. Als Lager sind an der Außenseite des Luftbeimischers 4 auf gegenüber liegenden Seiten zwei zylindrische bzw. teilzylindrische Vorsprünge 15 angeformt, die in entsprechenden Ausnehmungen 16 in der Innenseite des Außenringes 5 formschlüssig einliegen. Alternativ bildet die Innenwand des Außenringes 5 eine konkave Ringausnehmung für die kugelzonenförmige Außenseite des Luftbeimischers 4.



## Ansprüche

1. Luftbeimischer für eine Wasserarmatur insbesondere für einen Waschtisch, ein Wasserbecken oder eine Wanne mit einem Wasserauslauf (2), an dessen vorderem Auslaufende ein über ein Schwenkmechanismus insbesondere über ein Gelenk verschwenkbar gelagerter, vom Wasser durchströmter Luftbeimischer (4) lösbar befestigt ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass der verschwenkbare Luftbeimischer (4) innerhalb eines Außenringes (5) gelagert ist, der im Auslaufende befestigt insbesondere eingeschraubt ist.
2. Luftbeimischer nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Außenseite des Luftbeimischers (4) teilkugelförmig ist und mit dieser Außenseite im Außenring (5) verschwenkbar gelagert ist.
3. Luftbeimischer für eine Wasserarmatur insbesondere für einen Waschtisch, ein Wasserbecken oder eine Wanne mit einem Wasserauslauf (2), an dessen vorderem Auslaufende ein über ein Kugelgelenk verschwenkbar gelagerter, vom Wasser durchströmter Luftbeimischer (4) lösbar befestigt ist, insbesondere nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass der Luftbeimischer (4) vollständig oder zumindest teilweise innerhalb der Kugel (6) des Kugelgelenkes gelagert ist und dass der Außenring (5), in dem die Kugel/Kugelzone gelagert ist, im Auslaufende befestigt insbesondere eingeschraubt ist.
4. Luftbeimischer nach einem der vorherigen Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass der ein Außengewinde aufweisende Außenring (5) in seinen Außenabmessungen üblichen Luftbeimischern entspricht.

5. Luftbeimischer nach einem der vorherigen Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass das Außengewinde des Luftbeimischers die Standardabmessungen M24 x 1 oder M28 x 1 aufweist.
6. Luftbeimischer nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Kugel (6) von einer Kugelzone gebildet ist.
7. Luftbeimischer nach einem der Ansprüche 3 bis 6, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Kugel/Kugelzone (6) von einem insbesondere zylindrischen Kanal durchdrungen ist, in dem der Luftbeimischer (4) einliegt.
8. Luftbeimischer nach einem der Ansprüche 3 bis 7, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Kugel/Kugelzone (6) innerhalb des Außenringes (5) verschwenkbar gelagert ist.
9. Luftbeimischer nach Anspruch 8, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Lagerung auf der dem Auslaufende zugewandten Seite einen Dichtring (10) aufweist, der zwischen der Außenringinnenseite und der Kugelzonenaußenseite bzw. der Luftbeimischeraußenseite einliegt.
10. Luftbeimischer nach einem der vorherigen Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass an der Wasseraustrittsseite an der Kugelzone (6) ein zylindrischer insbesondere buchsenförmiger Bereich (12) angeformt ist.
11. Luftbeimischer nach einem der vorherigen Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Kanalwand des Außenringes (5) im Auslaufbereich nach außen sich erweiternd, insbesondere konisch geformt ist und an diesem sich erweiternden Kanalwandbereich (7) der buchsenförmige

Bereich (12) der Kugel/Kugelzone (6) beim Verschwenken zur Anlage gelangt.

12. Luftbeimischer nach einem der vorherigen Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass der Außenring (5) mit einem Außengewinde in ein Innengewinde des vorderen Endes des Wasserauslaufs (2) einschraubbar ist.
13. Luftbeimischer nach einem der Ansprüche 9 bis 12, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass der Dichtring (10) beim Einschrauben des Außenringes (5) in den Wasserauslauf an einem Bereich insbesondere einer Stufe im Inneren des Wasserauslaufes (2) anliegt und hierdurch verpressbar ist.
14. Luftbeimischer nach einem der Ansprüche 3 bis 13, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass der Luftbeimischer (4) in dem Kanal der Kugel/Kugelzone (6) einschraubbar ist.
15. Luftbeimischer nach einem der vorherigen Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Innenseite des Außenringes (5) eine konkave Lagerung für die Kugel/Kugelzone (6) bildet.
16. Luftbeimischer nach einem der vorherigen Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass an der Außenseite des Luftbeimischers (4) ein insbesondere zylindrischer oder teilzylindrischer Abschnitt (15) vorsteht, der in einer entsprechend geformten Ausnehmung (16) der Kugel (6) bzw. des Außenringes (5) als Lager einliegt.



13. Jan. 2005

CO/Rc 640131EP Z

### Zusammenfassung

---

Die Erfindung betrifft einen Luftbeimischer für eine Wasserarmatur insbesondere für einen Waschtisch, ein Wasserbecken oder eine Wanne mit einem Wasserauslauf, an dessen vorderem Auslaufende ein über ein Schwenkmechanismus insbesondere über ein Gelenk verschwenkbar gelagerter, vom Wasser durchströmter Luftbeimischer lösbar befestigt ist. Der verschwenkbare Luftbeimischer ist innerhalb eines Außenringes gelagert, der im Auslaufende eingeschraubt ist.

( Zu veröffentlichen mit Fig. 1 )





13. Jan. 2005

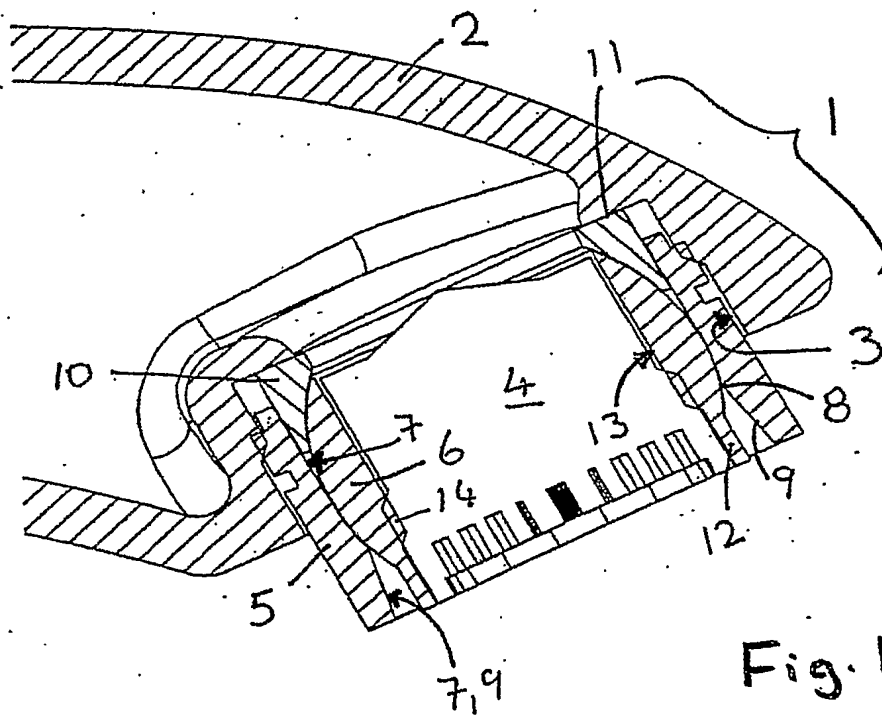


Fig. 1



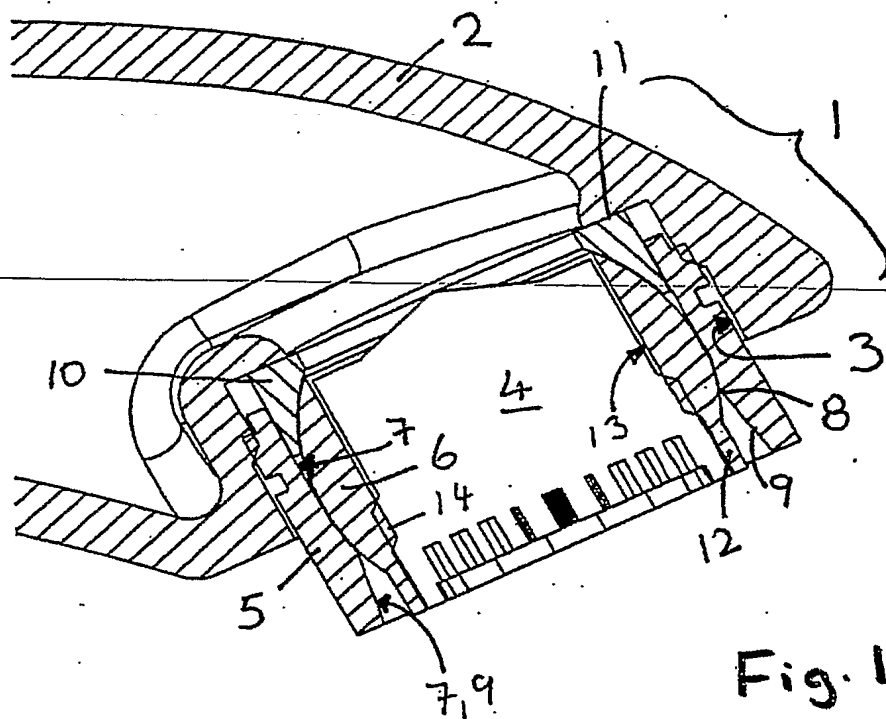


Fig. 1

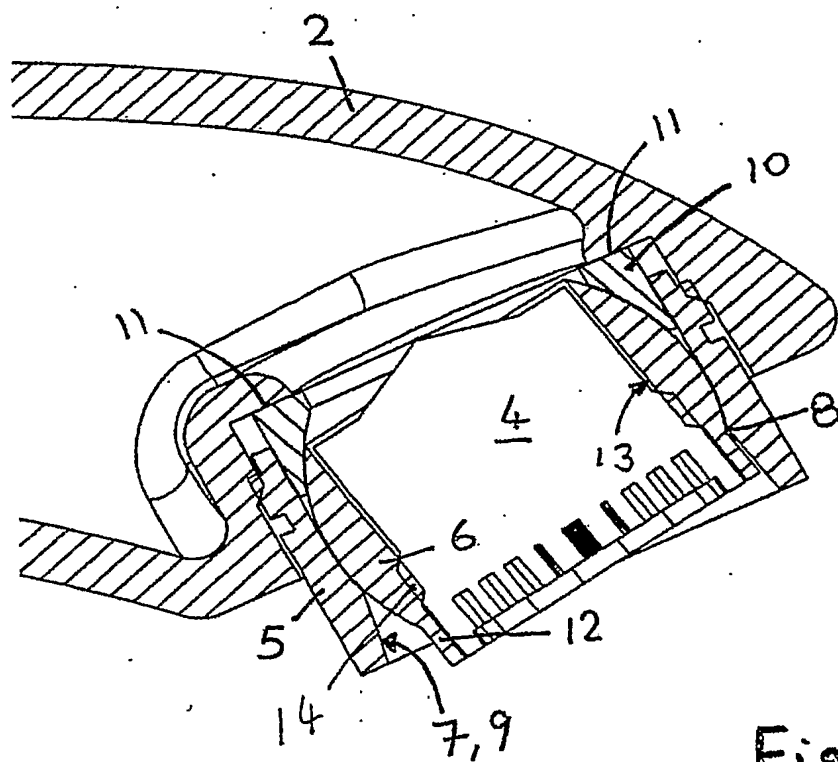


Fig. 2

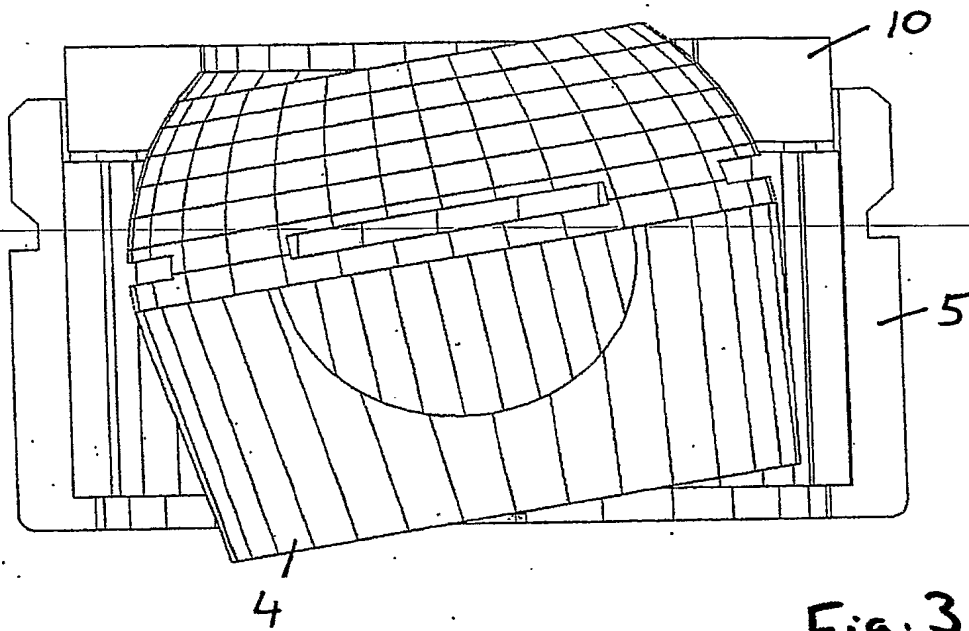


Fig. 3

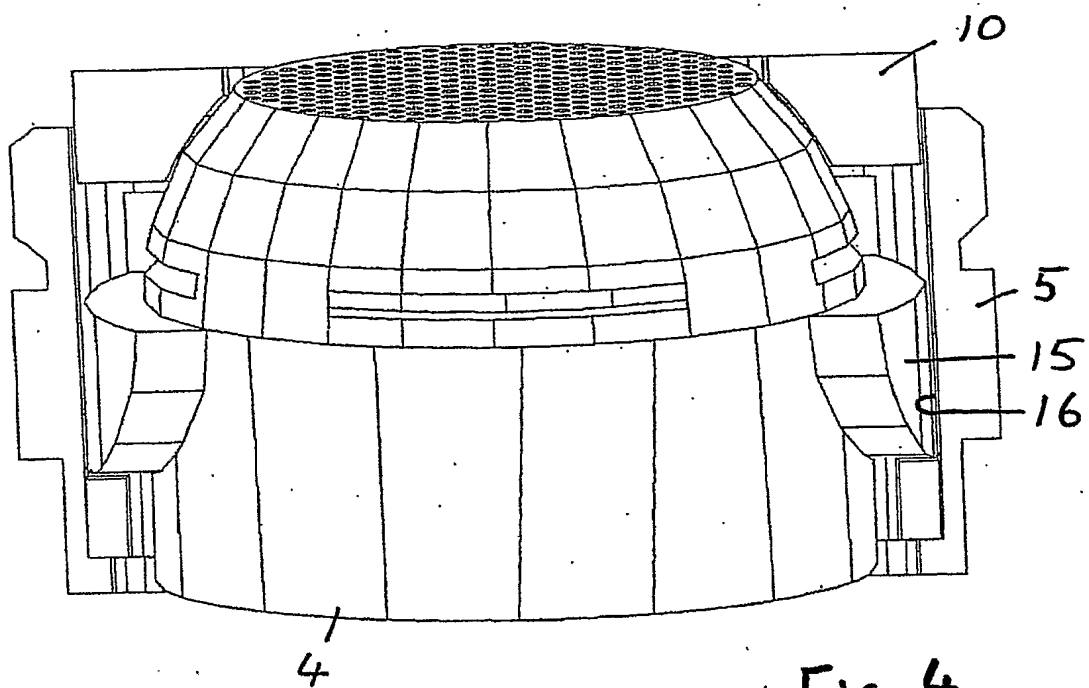


Fig. 4